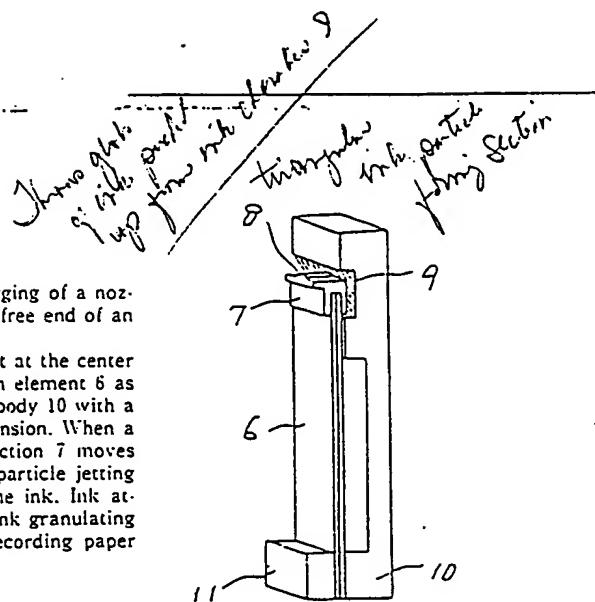


B41J2/04

(54) DOT PRINTER  
(11) 61-8357 (A) (43) 16.1.1986 (19) JP  
(21) Appl. No. 59-127510 (22) 22.6.1984  
(71) TOSHIBA K.K. (72) SHIGERU TAKEKADO  
(51) Int. Cl. B41J3/04

PURPOSE: To obtain a highly reliable inkjet printer free from clogging of a nozzle due to ink, by mounting an ink particle jetting section at the free end of an electrostrictive element.

CONSTITUTION: A triangular ink particle forming section 8 is built at the center of an ink jetting section 7 mounted at the free end of a bimorph element 6 as electrostrictive element. The bimorph element is fixed on a head body 10 with a fixing section 11. Ink in an ink chamber 9 is held by a surface tension. When a voltage is applied to the bimorph 6, the ink particle jetting section 7 moves forward. Then, after it moves by a specified distance, the ink particle jetting section 7 stops and is reversed while inertial force works on the ink. Ink attached to the ink particle jetting section 7 is granulated with an ink granulating section 8 and thrown forward to record a dot pattern on a recording paper ahead.



Best Available Copy

## ⑪ 公開特許公報 (A) 昭61-8357

⑫ Int.Cl.

B 41 J 3/04

識別記号

103  
102

厅内整理番号

7810-2C  
8302-2C

⑬ 公開 昭和61年(1986)1月16日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 ドットプリンタ

⑮ 特願 昭59-127510

⑯ 出願 昭59(1984)6月22日

⑰ 発明者 竹門茂 川崎市幸区小向東芝町1 株式会社東芝総合研究所内

⑱ 出願人 株式会社 東芝 川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 代理人 弁理士 則近憲佑 外1名

## 明細書

## 1. 発明の名前

ドットプリンタ

## 2. 発明請求の範囲

ドットマトリクスにより記録を行なうプリンタにおいて、一端が固定され另一端が記録紙万方向に移動可能な自由端であつてその圧を与えると直曲する電磁葉子と、この電磁葉子の自由端に取付られたインク投射部と、インク投射部にインクを供給するインク室を持つドットプリンタ。

## 3. 発明の詳細な説明

## (発明の技術分野)

本発明は、ドットパターン情報を記録するドットプリンタに係わり、特にインクを液体化し喷射させて記録させるインクジェットプリンタに関する。

## (発明の技術的背景とその問題点)

既存のインクジェットプリンタは例えば、特公昭53-12138号公報に示されるように高速度記録、カラー記録に適し、記録音量電力等の多くの長所

を有しているが、インクを液体化するために50~100気圧の小口径ノズルからインクを噴出させていたため、インクによるノズルの目詰まりが生じやすく信頼性に欠ける問題点があつた。

## (発明の目的)

本発明は、上述した従来装置の欠点を改良したもので、ノズルを用いることなくインクを液体化する手段を提供するもので、インクによるノズルの目詰まりを生じない信頼性の高いインクジェットプリンタを提供することを目的とする。

## (発明の概要)

本発明の概要図を、第1図に示す。1が、電磁葉子で圧力を加えることにより矢印の方向に運動する。2はインク投射部で電磁葉子の自由端に固定されており電磁葉子と共に運動する。3はインク室であり電磁葉子1が封止部インク投射部2の一部がインクに接しているよう構成されている。電磁葉子1に圧力が加わり電磁葉子1とインク投射部2が記録紙4の万方向に運動するとインク投射部2に付着していたインク室3内のイ

ンクの一端がインク粒投出部2についたままインク室3から離れ、更に這心力によりインク粒投出部2からも投出されインク粒5となり記録紙4まで飛行し記録紙4に付着し記録を行なうことになる。電磁素子1がインク粒を放出後停止位置までもどつくると、インク室3のインクに接しインク粒投出部2に再びインクが付着するため連続してドット記録を行なうことができる。

又、本発明の記録ヘッド部と記録紙の間に電磁素子を形成することにより、インク粒子の走行部と加速度を改ければより高速度のインクジェットプリンタを構成できる。

#### (免明の効果)

本発明により目づまりのきわめて少々にくい信頼性の高いインクジェットプリンタを提供できる。又簡単な構成のため小形軽量で低消費電力のインクジェットプリンタを提供できる。

#### (免明の実施例)

本発明の一実施例を、第1図に従つて説明する。6は電磁素子であるバイモルフ素子、7はバイモ

ルフ素子の自由端に取り付けられたインク粒投出部である。インク粒投出部の中央にはインク粒形成を容易にするため三角形状のインク粒形成部8が構成されている。9はインク室でここでは示されていないインク供給部よりインクを補給される。10はヘッド本体で全体を支えている。11はバイモルフ素子をヘッド本体に固定する固定部である。ここで、インク室9は非常に小さいので、ついでインク室9内のインクは表面張力により拘束されている。第1図、第2図で示される或直は、或式図であつて、投出されるインクは球小滴である。

このような装置について、バイモルフ素子6に電圧が加えられるとインク粒投出部7は前方に運動する。そして、このインク粒投出部7は所定の距離だけ運動した後止又は逆に運動するがインクには反対方向に運動している。しかも、インク粒投出部7に付着したインクはインク粒形成部8に集中し、粒化して前方に投出され、前方にある印字しない記録紙にドットパターンを記録できる。

実例を示す図である。

代理人 兵庫士 刑 伸 滅 (ほか1名)

#### (免明の他の実施例)

第3図に本発明の他の実施例を示す。12は電磁素子によるインク粒発生部、13はインクに蓄積させるための蓄電池でインク粒発生部の直前におかれており、14はインク粒を定位するための偏向電極、15はインク粒を加速するための加速電極である。16は記録紙である。

インク粒発生部にはアースされておりインク定位部は帯である。蓄電池13に例えば負電圧をかけておくと、インク粒が形成される時にインク粒子はその荷が蓄電する。このため偏向電極に適当に電圧を加えることによりインク粒を上下方向に定位し記録紙上にドットパターンを形成できる。15はインク粒子の電荷と逆電圧をかけた電極でインク粒子の飛行速度を加速する。このプリンタは上述の実施例のものより、高速の記録をすることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の概要を示す図、第2図は本発明の一実施例を示す図、第3図は本発明の他の実

